

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО



Директор ФГУП ВНИИМС

А.И. Астапенков

7 \_\_\_\_\_ 2001 г.

<p><b>Комплексы измерительные КСИП-2В, КСИП-2С</b></p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>21655-01</u> Взамен № _____</p>
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 5131-002-13184929-01

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы измерительные КСИП-2В, КСИП-2С (далее КСИП) предназначены для измерений и учета объема водно-спиртовых и многокомпонентных спиртосодержащих растворов, объемной концентрации (в дальнейшем - крепость) и объема этилового спирта, содержащегося в измеряемой среде, температуры измеряемой среды, а также подсчета количества бутылок.

Область применения - винные, ликероводочные, водно-спиртовые производства и другие предприятия пищевой, парфюмерной и других отраслей промышленности.

## ОПИСАНИЕ

КСИП состоит из:

- преобразователей расхода;
- измерительного блока;
- счетчиков бутылок или управляющих модулей учета продукции УМУП;
- компьютерного комплекта в составе системного блока, монитора, клавиатуры, принтера;
- кабельного комплекта.

КСИП выпускается в двух исполнениях в зависимости от наличия сахаросодержащих компонентов в растворе:

- КСИП-2С - водно-спиртовых растворов;
- КСИП-2В - винных, ликероводочных и других алкогольных сахаросодержащих растворов, а также других жидких продуктов.

Преобразователи расхода имеют модификации, отличающиеся принципом действия: электромагнитные или турбинные и пропускной способностью.

Счетчики бутылок или УМУП предназначены для измерений количества бутылок, прошедших через зону контроля.

Измерительный блок состоит из гидравлического узла и электронно-силового блока.

Гидравлический узел КСИП-2С состоит из термопреобразователей сопротивления, опτικο-электронного узла, клапанов с электрическим приводом, объединенных между собой системой трубопроводов, и предназначен для получения первичной информации об измеряемых параметрах раствора, поступающего на линию розлива.

Гидравлический узел КСИП-2В дополнительно содержит устройство измерения плотности раствора.

Электронно-силовой блок:

- обеспечивает первичную обработку информации, поступающей от гидравлического узла, от термопреобразователя сопротивлений, датчиков давления, размещенных на трубопроводе линии розлива, и передачу ее в компьютер;

- преобразует данные первичной обработки информации об измеряемых параметрах раствора в цифровые сигналы для ввода в компьютер и команды с компьютера - в выводимые управляющие команды для исполнительных механизмов.

Для регистрации объема и количества алкогольной продукции предусмотрена возможность подключения до 4-х преобразователей расхода типа ТПР (для КСИП-2С), типа МР400 (для КСИП-2В) и до 8 счетчиков бутылок типа УСБ-5 (УСБ-3) или УМУП. Кроме того, предусмотрена возможность подключения термопреобразователя сопротивления, до 4-х датчиков давления и до 9 электромагнитных клапанов, размещенных на трубопроводах.

КСИП рассчитан на дискретный и непрерывный режимы работы.

По команде от датчика давления или с клавиатуры компьютера включается входной клапан и раствор по трубопроводу поступает в кювету опτικο-электронного узла. Температура раствора в кювете измеряется одним из термопреобразователей сопротивления типа ТПТ-2 (Госреестр 15420-96). Второй термопреобразователь сопротивления измеряет температуру воздуха в гидравлическом узле. Через сливной трубопровод раствор из кюветы поступает в трубопровод линии розлива.

В КСИП-2В раствор после кюветы поступает в устройство измерения плотности раствора, представляющее собой калиброванный по объему резервуар, размещенный на электронных весах типа ПВ-6 (Госреестр №15033-95), после чего через сливной трубопровод раствор из камеры поступает в сливную емкость.

На экран монитора выводятся:

- функциональная схема контроля, на которой представлены: информация о текущих состояниях клапанов, текущих значениях количества заполненных бутылок для каждой из линий розлива и об авариях на этих линиях, крепости, приведенной к температуре 20<sup>0</sup>С, температуре раствора в кювете, массе раствора в калиброванном резервуаре (для КСИП-2В); вычисляемые текущие значения объемов алкогольной продукции, безводного спирта и объема алкогольной продукции нарастающим итогом, информация о состояниях кюветы и калиброванного резервуара, а также информация об операторе, времени начала смены;

- таблица учета результатов измерений, помещенных в архив, содержащая фамилию оператора, дату и время начала и конца смены, число и время (начало и конец) включений за смену, вычисленные значения по каждому включению, каждой смене и нарастающим итогом объемов алкогольной продукции и безводного спирта;

- нестираемая таблица учета нарастающего итога объемов алкогольной продукции и безводного спирта, содержащая число, время каждой смены и оператора смены;

- графики записей всех измеряемых и вычисляемых величин, выводимые ежесекундно, используемые, в том числе и в режиме последующих просмотров в 4-х временных масштабах и хранящиеся в архиве в течение 5 календарных дней;

- карта паролей, предотвращающих несанкционированный доступ к сливу.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	КСИП-2С	КСИП-2В
Диапазоны расходов, м <sup>3</sup> /ч	0,18...3,0	0,3...6
Условный диаметр трубопровода линии розлива, мм	10...100	10...100
Соотношение наибольшего расхода к наименьшему в пределах одного фиксированного Ду	1...4	1...6
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений суммарного объема, %	±0,5	±0,5
Диапазоны измерений крепости при температуре раствора 20±5°C, % об. водно-спиртового раствора	35...98	
винного, ликеро-водочного раствора		0...45; 45...65;
Диапазон измерений температуры раствора, °С		0...40
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений:		
- температуры, °С		±0,5
крепости, приведенной к 20 °С, винного, ликероводочного и водно-спиртового раствора, % об.		±0,5
Наибольший регистрируемый нарастающим итогом объем раствора, безводного спирта, дал.		999999,9
Время хранения основных архивных данных, лет, не менее		3
Температура окружающей среды, °С		10...40
Относительная влажность окружающей среды, %		30...80
Напряжение питающей сети, В		220(+10/-15%)
Частота питающей сети, Гц		50±1,0
Потребляемая мощность, ВА		300
Средний срок службы, лет, не менее		6
Максимальная скорость счета бутылок, шт/с		10
Габаритные размеры измерительного блока, мм	430x320x360	740x480x360
Масса измерительного блока, кг, не более	9,5	18,5

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель измерительного блока окрашенной по трафарету и на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование, тип	Обозначение	Кол.	Примечание
Измерительный блок КСИП-2С (КСИП-2В)	СПС 01.000.000 (СПС 02.000.000)	1	В соответствии с заказом
Компьютер	По ГОСТ 21552	1	В комплекте
Комплект кабелей КСИП-2С (КСИП-2В)	СПС 01.003.000 (СП 02.003.000)	1 1	
Преобразователь расхода для КСИП-2С*	типа ТТР	1...4	Компонируются на вставку в трубопровод линии розлива
Преобразователь расхода для КСИП-2В*	MP400		
Датчик давления, мановакуумметр*	ИКД, ДА 2005СгУЗ	1...4	
Термопреобразователь сопротивления*	ТТТ-2	1	
Счетчик бутылок, управляющий модуль учета продукции*	УСБ-5 (УСБ-3), УМУП	1...8	По заказу
Комплект технической документации: паспорт, руководство по эксплуатации, методика поверки, руководство оператора	СПС 02.000.000	1	
Дополнительное оборудование, поставляемое по заказу.			
Холодильник		1	
Фильтр		1	
Приемный бак с датчиком уровня и сливным электромагнитным клапаном		1	
Узел распределения слива		1	Для нескольких линий розлива

\* допускается использование других преобразователей, датчиков, счетчиков бутылок или УМУП, имеющих те же или лучшие характеристики.

### ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с методикой «ГСИ. Комплексы измерительные КСИП-2В и КСИП-2С. Методика поверки СПС 02.000.000 МП», утвержденной ВНИИМС 20.07.2001г.

Поверочное оборудование:

- комплект ареометров АСП-2 №1, 2, 3, 4, 5, 6 по ГОСТ 18481, цена деления 0,1%;
  - ареометры АСП-1 по ГОСТ 18481, шкала 0...10%, ц. д. 0,2%, шкала 90...100%, ц. д. 0,1%, ареометров АСП-3 шкала 0...40, 40...70, 70...100% ц. д. 1%;
  - установка поверочная, диапазон расходов 0,1...9 м<sup>3</sup>/ч;
  - прибор для отгонки спирта из раствора по методике ГОСТ 5363;
  - термометр ТЛ-4 по ТУ 25-2021.003-88, шкала 0...55°С, цена деления 0,1°С.
- Межповерочный интервал – 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997. Изделия ГСП. Общие технические условия.  
Технические условия ТУ 5131-002-13184929-01.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Комплексы измерительные КСИП-2В, КСИП-2С соответствуют требованиям ГОСТ 12997 и ТУ 5131-002-13184929-01

Санитарно-эпидемиологическое заключение на комплекс измерительный КСИП-2 № 77.99.05.510.П.000347.02.01 от 13.02.2001 г.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** ООО “СпиртПриборСервис”

Адрес: 109263, Россия, г. Москва, ул. Шкулева, 17, строение 1.

Телефон/факс: 933-81-95.

Генеральный директор ООО “СпиртПриборСервис”



В.И. Сергеев